



Puntos esenciales en el protocolo de decanulación traqueal

RESUMEN

La decanulación de traqueotomía es un proceso que inicia desde el momento en que es posible desinflar el globo de la cánula, el cambio de cánula de plástico a la de metal, hasta el retiro de la misma y la colocación de un sello oclusivo en el traqueostoma. Este proceso no resulta fácil de decidir ni de realizar en determinadas situaciones. Someterse a traqueotomía interfiere con diversas funciones, como la deglución o el desvío de la vía aérea, por lo que lograr la decanulación confiere ventajas fisiológicas importantes. Sin embargo, no todo paciente con traqueotomía es apto para decanulación; éste debe reunir diversos requisitos para proceder al protocolo. Existen diversos protocolos de decanulación, pero aún no existe la unificación de los mismos y la elección depende, en gran medida, de cada institución y de la situación individual de cada paciente; sin embargo, para lograr la decanulación exitosa deben tomarse en cuenta varios criterios esenciales que deben cumplirse independientemente del protocolo elegido. En este trabajo se puntualizan las características que debe reunir el paciente apto para decanulación y los pasos necesarios para lograr el retiro de la cánula de traqueostomía minimizando el riesgo de falla (necesidad de recolocación de la cánula). La recopilación de datos y recomendaciones presentadas se basan en la mejor evidencia disponible con apego a la medicina basada en evidencia.

Palabras clave: decanulación traqueal, protocolo.

Ana Graciela M Saavedra-Mendoza¹
Matsuharu Akaki-Caballero^{1,2}

¹ Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Trastornos de la voz y fonocirugía, Hospital Ángeles Metropolitano, México, DF.

² Clínica de Laringología y Fonocirugía, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF.

Essential points in the protocol of tracheal decannulation

ABSTRACT

The tracheostomy decannulation is a process that begins from the moment that is possible to deflate the tracheostomy tube cuff, the replacement of the plastic tube to a metal one, until the retirement of the metal tube and the placement of an occlusive seal in the tracheostoma. This process is not easy to decide or accomplish in certain situations. Be carrier of a tracheotomy implies the interference with functions such as swallowing or the diversion of the normal airway, so achieving decannulation confers significant physiological advantages. However, not all patients are suitable for a decannulation protocol; patients should meet different requirements to proceed to the protocol. There are several decannulation protocols, but yet there is no unification of them and the choice largely depends on each institution and the individual situation of each patient; however, to achieve a successful decannulation, a number

Recibido: 22 de mayo 2014

Aceptado: 12 de agosto 2014

Correspondencia: Dra. Ana Graciela M Saavedra Mendoza
Tlacotalpan 59-335
06760 México, DF
gracielagbtt@yahoo.com

Este artículo debe citarse como
Saavedra-Mendoza AGM, Akaki-Caballero M. Puntos esenciales en el protocolo de decanulación traqueal. An Orl Mex 2014;59:254-261.



of essential criteria must be met regardless of the chosen protocol. The present work points out the characteristics that must meet the decannulation candidate and the necessary steps to achieve the removal of the tracheostomy tube, minimizing the risk of failure, understanding by this to the need for relocation of the tube. The data collection and recommendations presented are based on the best available evidence according to evidence-based medicine.

Key words: tracheal decannulation, protocol.

ANTECEDENTES

A pesar de que en la práctica médica cotidiana es frecuente atender a pacientes con cánula de traqueostomía, existe un amplio desconocimiento acerca de si pueden o no ser decanulados y de qué manera hacerlo. El mayor peligro radica en los que no debieron ser decanulados y que requieren atención médica por daño de la vía aérea.

La cánula de traqueostomía siempre será un cuerpo extraño que favorecerá la aparición de secreciones por sí misma y tos. Afecta la deglución al interferir con la elevación normal laringotraqueal que ocurre durante el proceso. El hecho de que la vía natural de paso aéreo sea desviado también afecta el reflejo tusígeno eficaz y todas las funciones laríngeas se ven alteradas;¹ por tanto, decanular a un paciente confiere ventajas fisiológicas importantes.

La decanulación es un proceso que inicia desde el momento en que es posible desinflar el globo, el cambio de cánula de plástico a la de metal, hasta el retiro de la cánula y la colocación de un sello oclusivo en el traqueostoma.² Este proceso no resulta fácil de decidir ni de realizar en determinadas situaciones, incluso, no todo paciente con traqueostomía es apto para decanulación: existen criterios específicos que deben cumplirse para este fin. Por lo que el objetivo de este

trabajo es orientar en los pasos esenciales que deben completarse para decanular a un paciente y hacerlo de la manera más segura y con menor riesgo de fracaso.

Consideraciones generales

Existen diversos protocolos de decanulación; sin embargo, aún no hay unificación de los mismos y la elección depende, en gran medida, de cada institución; no obstante, para lograr la decanulación exitosa deben tomarse en cuenta los puntos esenciales que se describirán a continuación independientemente del protocolo elegido. Estos puntos son recomendación grado B, que indica que pueden existir dudas respecto a que el procedimiento médico *siempre* se recomiende, pero es cuidadosamente considerado, porque las conclusiones se basan en estudios de nivel II (ensayo clínico controlado no ciego), estudios prospectivos comparativos o metanálisis con resultados inconsistentes, de nivel III (estudios retrospectivos comparativos o de casos y controles) o extrapolaciones de estudios de nivel I (ensayo clínico controlado o metanálisis).

Criterios esenciales a cumplirse para considerar la decanulación

1. La causa de la traqueotomía debe estar resuelta por completo.

2. Integridad neurológica y ausencia de delirio o de enfermedades psiquiátricas.
3. Hemodinámicamente estable.
4. Ausencia de infección activa, sepsis.
5. Valorar la integridad y funcionalidad de la vía respiratoria superior e inferior (normal o estenosis <30%).
6. Realizar endoscopia o tomografía para descartar la coexistencia de estenosis mayor a 30% o lesiones que, al ser decanulado el paciente, arriesguen la permeabilidad de la vía aérea.
7. Que no necesite actualmente o no exista alta probabilidad de necesitar apoyo de ventilación mecánica a corto plazo, ya sea por enfermedad respiratoria o requerimiento de anestesia general.
8. Manejo adecuado de secreciones.
9. Valorar la integridad del reflejo de deglución y nauseoso. Descartar fístula traqueoesofágica, aspiración y penetración con fluoroscopia o estudios con tinción.
10. Reflejo tusígeno eficaz.¹⁻⁴

Si se cumplen los 10 criterios anteriores se procede a la decanulación de manera progresiva, que puede realizarse mediante dos métodos: 1) oclusión y 2) cambio a cánulas de menor calibre, de los que se hablará con más detalle posteriormente. Se ha descrito la combinación de ambos métodos, realizando un cambio a cánulas de menor calibre de manera progresiva hasta llegar a un diámetro de 6 mm si se trata de un adulto o a uno de 3.5 mm si el paciente es pediátrico y si tiene tolerancia durante 24 horas, entonces se procederá a ocluir progresivamente esta cánula. En algunas instituciones consideran también la decanulación una vez que el paciente tolera una válvula fonatoria.⁴

El punto número 11 para la decanulación del paciente es la tolerancia de oclusión del traqueostoma durante 72 horas continuas (Figura 1).

Otros puntos ventilatorios importantes para proceder a la decanulación (incluso desde que el paciente se encuentra con ventilación mecánica) son:

- Gases arteriales estables durante al menos cinco días en ventilación mecánica prolongada.
- Gasometría arterial con pH mayor de 7.35 con menos de 5% de aumento en la PaCO₂.
- PaCO₂ menor de 60 mmHg.
- Presión espiratoria máxima \geq 40 cm H₂O.^{1,3,5}

Consideraciones especiales

En caso de haber realizado la traqueostomía por oclusión aguda de la vía aérea por cuerpo extraño, reacción alérgica, angioedema o por causa infecciosa (epiglotitis, por ejemplo), en que la situación se resolvió y con revisión endoscópica previa, puede decanularse y cerrarse el traqueostoma en un solo paso.¹ Si se prefiere la decanulación progresiva, **no** es recomendable realizarla a través de cambios a cánulas de menor calibre, porque el estoma aún no estará bien formado (lo que ocurre 7 a 10 días posteriores al procedimiento) y existe el riesgo de crear una falsa vía o cierre tisular del estoma durante el cambio con las potenciales complicaciones que esto conlleva. Los pacientes con mayor riesgo de desarrollar una falsa vía al recanular son los que tienen el cuello corto o grueso.^{6,7} En los casos en que la traqueostomía se realizó por edema de la vía aérea, habitualmente se coloca una cánula de menor calibre y, al intentar decanular por oclusión, ese menor calibre permitirá el paso

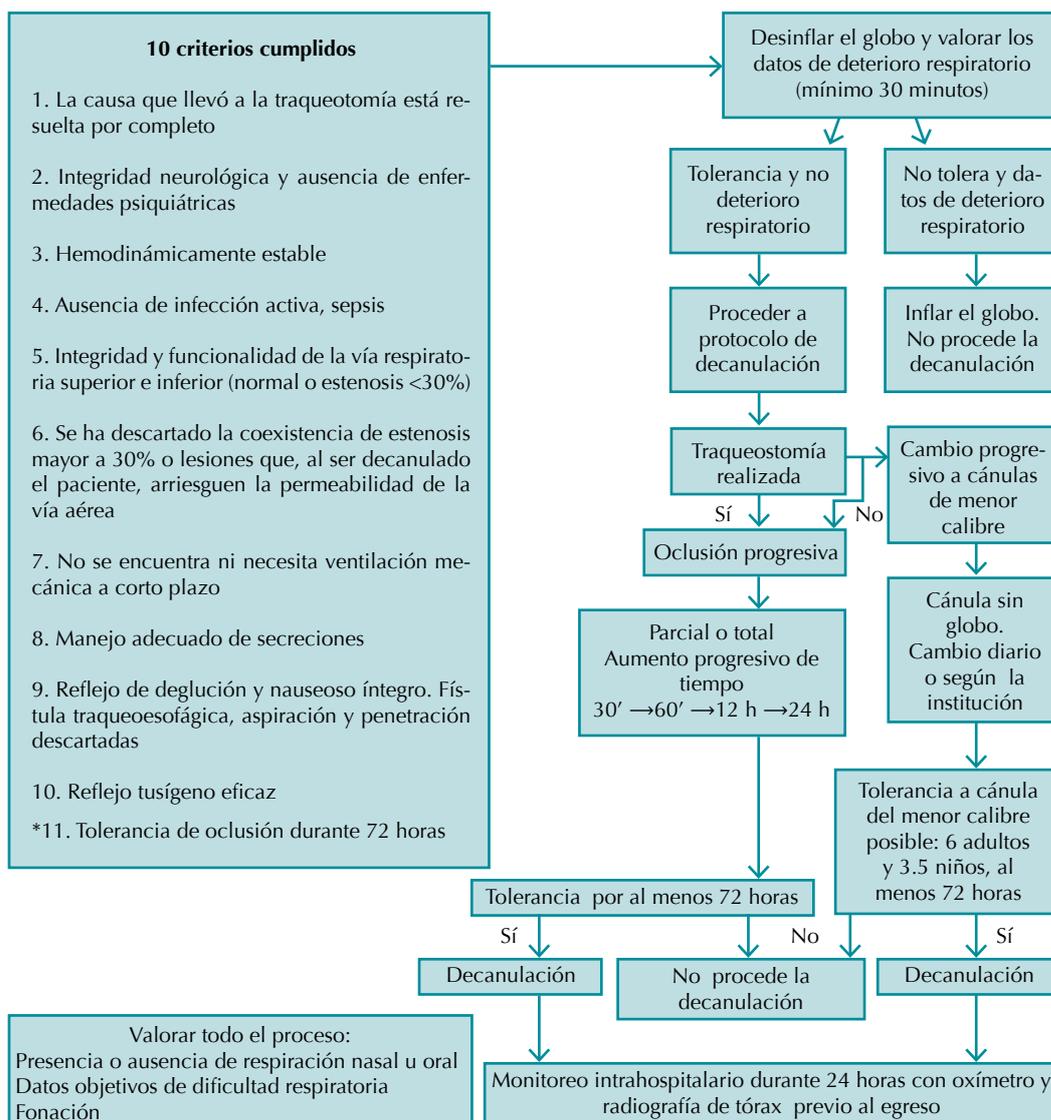


Figura 1. Flujograma para la decanulación de pacientes.

aéreo a la periferia de la cánula sin necesidad de reducir primero el tamaño de ésta (Figura 1).

También se deben tomar en cuenta los casos, infrecuentes, en que por disfunción cordal psicogénica pueden manifestar una “seudo”-obstrucción de la vía aérea y ameritar traqueotomía. Este diagnóstico

se considera cuando se realiza endoscopia, posterior al control del evento y de haber realizado la traqueostomía, en la que no se encuentra el origen de la obstrucción y la exploración es totalmente normal. Estos casos son complicados de decanular e incluso se ha observado que empeora su disfunción cordal en el intento.^{1,6}

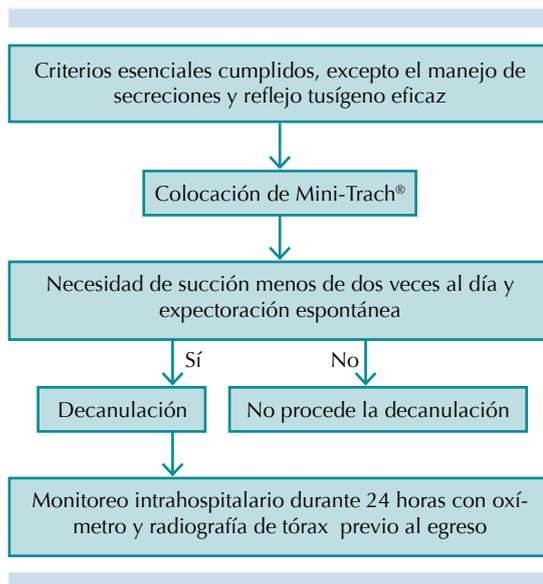


Figura 2. Flujograma en situaciones especiales.

Asimismo, se ha descrito el “síndrome de decanulación difícil” o, en términos descritos por Pracy en 1981, “pánico de decanulación”, en el que la respiración realizada a través del traqueostoma ha sido crónica, al grado que el paciente tiene dificultad, e incluso miedo, de respirar a través de la nariz. Los pacientes sufren un tipo de dependencia psicológica a la traqueostomía. Esto se ha observado principalmente en niños en quienes se realizó el procedimiento a muy temprana edad. En estos casos debe valorarse detenidamente la vía aérea y descartar un componente orgánico, porque por razones aún desconocidas, se ha notado detenimiento o afectación en el desarrollo de la vía aérea.⁸

Proceso de decanulación

Una vez que se han cumplido los puntos anteriores y se han considerado los casos especiales, es importante reafirmar que el proceso de decanulación debe individualizarse. Es posible que un paciente no sea susceptible de someterse a cierto protocolo o no lo tolere; sin embargo,

eso no necesariamente significa que no pueda ser decanulado utilizando un protocolo alterno.

Sea cual sea el método de decanulación, es necesario evaluar durante la realización del protocolo –incluso desde que se desinfla el globo– los siguientes puntos:

a. Presencia o ausencia de respiración nasal, oral o ambas
 b. Datos objetivos de dificultad respiratoria (no confundir con el síndrome descrito)

- Estridor
- Ruidos respiratorios mínimos o ausentes en la auscultación cervical
- Ausencia de flujo aéreo nasal u oral
- Retracción supraclavicular, intercostal o ambas
- Inspiración prolongada
- Diaforesis
- Saturación de oxígeno menor a 90%
- Frecuencia respiratoria que excede 10 respiraciones por minuto con respecto a los datos basales o si la frecuencia respiratoria cae por debajo de 8 respiraciones por minuto.

c. Fonación (con cánulas de diámetro pequeño, por ejemplo, 4 mm de diámetro interno o con cánula fenestrada).¹

Posterior a la decanulación es recomendable el monitoreo durante 24 horas de manera intrahospitalaria con oxímetro y telerradiografía de tórax previo al alta (recomendación grado B^{4,5}).

Es de esperar que después de la decanulación la fonación no sea óptima debido al escape aéreo a través del estoma. Se recomienda explicar al paciente que eso desaparecerá una vez que el estoma haya cerrado por completo, lo que ocurre por segunda intención entre cinco y siete días; sin embargo, esto es sumamente variable y pue-



de tomar incluso varias semanas. Mientras eso sucede, debe indicarse al paciente que realice presión digital sobre el estoma ocluido por una gasa al fonar.⁶

En caso de que exista una fístula traqueocutánea persistente, puede cerrarse quirúrgicamente, lo que implica poco tiempo y riesgo. Estas fístulas no sólo pueden ser molestas en términos cosméticos, sino que, al haber una adherencia de la piel con tejido traqueal, son causa de disfagia.^{6,9}

Métodos de decanulación

Protocolo de decanulación por oclusión progresiva

La oclusión implica provocar el esfuerzo de respirar alrededor de la cánula de traqueostomía en vez de a través de ella, pero por el espacio que ocupa ésta en la tráquea, es conveniente el cambio de cánula a una de menor calibre, preferentemente sin globo, para permitir el paso del aire alrededor de la cánula y valorar adecuadamente el efecto del procedimiento. Nunca debe ocluirse una cánula que tenga el globo insuflado, porque esto provocaría obstrucción completa de la vía aérea.

También es útil considerar si el paciente tiene algún padecimiento psicológico o psiquiátrico; en el proceso de decanulación debe preferirse el cambio progresivo de cánula de menor calibre para evitar, por ejemplo, estados de angustia.

El tiempo considerado para la oclusión varía entre centros hospitalarios e, incluso, según la edad del paciente.

La oclusión puede iniciarse desde segundos de duración a uno a cinco minutos. Primero de manera parcial, ocluyendo 50% del traqueostoma y posteriormente la totalidad del mismo. Se han descrito protocolos en los que la oclusión se rea-

liza totalmente desde el inicio y otros que inician con oclusión de 25% del espacio. Se inicia la oclusión, ya sea parcial o total, con aumentos de tiempo progresivos hasta llegar a media hora. Se continúa con oclusión durante una hora y se aumenta con intervalos de 30 a 60 minutos hasta completar 8 a 12 horas durante el día. Se realiza el mismo procedimiento durante la noche hasta lograr la oclusión durante 24 horas.¹⁰

Para considerar tolerancia a la oclusión y proceder a la decanulación, la cánula debe permanecer ocluida totalmente durante al menos 72 horas.

Protocolo de decanulación por cambio de cánulas de menor calibre

En este tipo de protocolo de decanulación siempre debe tomarse en cuenta que las cánulas de menor diámetro están diseñadas para pacientes de menor tamaño, estatura y edad, junto a lo correspondiente en las dimensiones de longitud, curvatura y medidas en general de la cánula. A menos que la termoplástica de la cánula se adapte a la vía aérea del paciente, las cánulas más pequeñas que sean rígidas pueden causar mayores problemas.¹

El cambio a una de menor calibre se realiza siempre a cánulas sin globo y hacia un tamaño menor a la actual de manera diaria o cada tres, cinco o siete días, según el centro hospitalario y siempre y cuando hayan pasado al menos cinco a siete días de la realización de la traqueostomía. Se procede a decanular una vez que el calibre mínimo (6 para adultos y 3.5 para niños) ha sido tolerado y, de preferencia, con una válvula fonatoria colocada durante al menos 72 horas.¹⁰

Protocolo alternativo

Hay casos en que los criterios para decanulación se cumplen, pero el manejo de secreciones no es

del todo suficiente y no tienen un reflejo tusígeno eficaz. Éstos se han calificado como indicadores de riesgo y se consideran dentro de un protocolo distinto en el que se coloca una Mini-Trach® (Portex®, Reino Unido) durante al menos una semana. Este dispositivo mantiene el acceso a la tráquea para la succión de secreciones. Se retira en el momento en que el paciente requiere succión menos de dos veces al día y es capaz de expectorar espontáneamente.¹

Válvula fonatoria

La capacidad fonatoria en sujetos sometidos a traqueostomía está alterada de manera importante, la recuperación de esta función es una preocupación constante del paciente y puede ser un punto motivacional importante para acelerar la rehabilitación. La fonación puede favorecerse al ocluir el traqueostoma portando una cánula de menor tamaño, ya sea con el globo desinflado, sin globo, fenestrada o con la colocación de una válvula de una vía en la traqueostomía, misma que permite la introducción de aire a la tráquea durante la inspiración, pero el flujo aéreo se dirige hacia la laringe en la espiración. La válvula de fonación más conocida es la de Passy-Muir. Nunca debe colocarse una válvula fonatoria sin desinflar el globo en caso que la cánula lo tenga.¹¹ La tolerancia a la válvula fonatoria es criterio de decanulación en algunos centros hospitalarios.

Falla de decanulación

Por lo general ocurre después de 12 a 36 horas (incluso 96 horas) de la decanulación, el intervalo "aceptable" reportado es de 2 a 5%.^{4,6,7,11,12} En la mayoría de los casos se debe a que la causa que llevó a la realización de la traqueostomía aún no se ha resuelto por completo. En otras ocasiones es por que no se detectaron problemas coexistentes en la vía aérea antes de la decanulación. Como es evidente, todo esto es detectable

y evitable antes de integrar a un paciente al protocolo de decanulación si existe apego estricto al cumplimiento de los 10 criterios para considerar al paciente susceptible de decanulación.

CONCLUSIONES

La decanulación inicia desde el momento que el globo es desinflado, el cambio de cánula de plástico a la de metal, hasta el retiro de la cánula y la colocación de un sello oclusivo en el traqueostoma. Existen diversos protocolos de decanulación, aún no existe unificación de los mismos; la elección entre las diversas técnicas de decanulación depende de cada institución y se relaciona con las necesidades del paciente, por lo que debe individualizarse. Para considerar la decanulación de un paciente con traqueostomía, deben reunirse los 11 puntos esenciales.

La decanulación puede realizarse mediante oclusión progresiva, por disminución del calibre de la cánula, colocación de válvula fonatoria o ambas.

En casos de mal manejo de secreciones puede optarse por la colocación de una Mini-Trach® (Portex®). En casos de haber colocado una traqueostomía por oclusión aguda de la vía aérea, es posible decanular en un solo paso, una vez resuelto el problema inicial.

No debe decanularse por cambio progresivo a cánulas de menor tamaño antes de 10 días de haber realizado la traqueostomía.

En cada paso del protocolo deben valorarse los datos objetivos de dificultad respiratoria y fonación.

Posterior a la decanulación se recomienda monitorizar durante 24 horas con oxímetro y radiografía de tórax antes del egreso.



La falla de la decanulación se debe principalmente a que el paciente no reunía los 11 criterios.

REFERENCIAS

1. Cristopher KL. Tracheostomy Decannulation. *Respir Care* 2005;50:538-541.
2. Mendes TAB, Cavalheiro LV, Arevalo RT, Sonegth R. Preliminary study on a proposal of an interdisciplinary flowchart of tracheostomy decannulation. *Einstein* 2008;6:1-6.
3. De Leyn P, Bedert L, Delcroix M, Depuydt P, et al. Tracheostomy: clinical review and guidelines *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;32:412-421.
4. UP-PGH department of otorhinolaryngology clinical practice guidelines Tracheostomy and decannulation.
5. Ceriana P, Carlucci A, Navalesi P, Rampulla C, et al. Weaning from tracheotomy in long-term mechanically ventilated patients: feasibility of a decisional flowchart and clinical outcome. *Intensive Care Med* 2003;29:845-848.
6. O'Connor HH, White AC. Tracheostomy decannulation. *Respir Care* 2010;55:1076-1081.
7. Christopher KL, Wood RP 2nd, Eckert RC, Blager FB, et al. Vocal-cord dysfunction presenting as asthma. *N Engl J Med* 1983;308:1566-1570.
8. Black RJ, Baldwin DL, Johns AN. Tracheotomy "decanulation panic" in children: fact or fiction? *J Laryngol Otol* 1984;98:297-304.
9. Grant N, Davison SP. Management of the post-tracheostomy scar. *Laryngoscope* 2007;117:2107-2109.
10. Morris L, Affi S. Downsizing and decannulation (capt.11) en tracheostomies: The Complete Guide. Ed. Springer, 2010.
11. Engels PT, Bagshaw SM, Meier M, Brindley P. Tracheostomy: from insertion to decannulation. *Can J Surg* 2009;52:427-433.
12. Bourjeily G, Habr F, Supinski G. Review of tracheostomy usage: Complications and decannulation procedures. Part II. *Clin Pulm Med* 2002;9:273-278.